

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Januar 2004 (08.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/002345 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61B 18/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006795

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juni 2003 (26.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 28 791.0 27. Juni 2002 (27.06.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ERBE ELEKTROMEDIZIN GMBH [DE/DE]; Waldhörnlestrasse 17, 72072 Tübingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAGG, Martin

[DE/DE]: Im Vogelsang 10, 72827 Wannweil (DE). KÜHNER, Ralf [DE/DE]; Unteraicherstr. 41, 70565 Stuttgart (DE). SCHNITZLER, Uwe [DE/DE]; Sternbergerstr. 16, 72074 Tübingen (DE).

(74) Anwälte: BOHNENBERGER, Johannes usw.; Meissner, Bolte & Partner, Postfach 86 06 24, 81633 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, PL, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

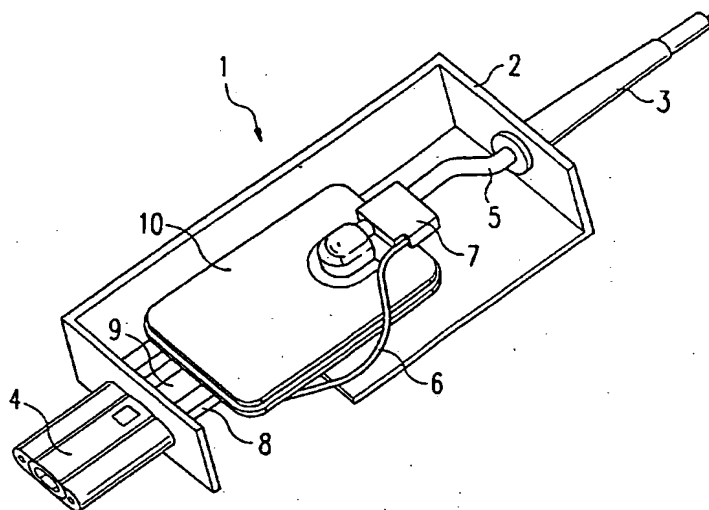
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CONNECTING DEVICE FOR AN ELECTROSURGICAL INSTRUMENT

(54) Bezeichnung: ANSCHLUSSEINRICHTUNG FÜR EIN ELEKTROCHIRURGISCHES INSTRUMENT



(57) Abstract: The invention relates to a connecting device (1) for an electrosurgical instrument, which comprises at least one gas supply line (5) and one power supply line (6). Said connecting device is provided with a housing (2), into which the gas supply line (5), together with the power supply line (6) arranged therein, leads. The connecting device is also provided with a branching device (7), which is located inside the housing (2) and via which the power supply line (6) is lead out of the gas supply line (5) in order to form a gas connection end piece (9) and a power connection end piece (8), and is provided with a plug connector (4), which is fastened to the housing (2), for connecting to a connector socket inside an instrument or to connecting cable lines leading to the instrument. The gas connection end piece (9) and the power connection end piece (8) are coupled to the plug connector, and a filter (10) is arranged in the gas connection end piece (9) inside the housing (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/002345 A1



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anschlusseinrichtung (1) für ein elektrochirurgisches Instrument, welches mindestens eine Gaszuführungsleitung (5) und eine Stromzuführungsleitung (6) aufweist, mit einem Gehäuse (2), in welches die Gaszuführungsleitung (5) mit der in dieser angeordneten Stromzuführungsleitung (6) führt, einer Abzweigungseinrichtung (7) im Gehäuse (2), über welche die Stromzuführungsleitung (6) aus der Gaszuführungsleitung (5) zur Bildung eines Gasanschlussendstückes (9) und eines Stromanschlussendstückes (8) geführt ist, und einem an dem Gehäuse (2) befestigten Stecker (4) zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlusskabelleitungen, wobei an dem Stecker das Gasanschlussendstück (9) und das Stromanschlussendstück (8) gekoppelt sind und ein Filter (10) innerhalb des Gehäuses (2) im Gasanschlussendstück (9) angeordnet ist.

Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument, welches mindestens eine Gaszuführungsleitung und ein Stromzuführungsleitung aufweist, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Verwendung einer derartigen Anschlusseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 7.

Elektrochirurgische Instrumente, wie beispielsweise in der Endoskopie verwendete APC-Sonden, weisen häufig eine Gaszuführungsleitung zum Zuführen von Gas und eine Stromzuführungsleitung zum Zuführen von HF-Strom auf. Die Sonden sind in der Regel über Anschlussleitungen mit einem die Gas- und Stromzuführung steuernden elektrischen Gerät verbunden.

Aus EP 0 447 121 A2 ist eine Sonde mit Anschlussleitungen zur Verbindung mit einem Gerät bekannt, bei der ein Zusammenführen des in voneinander getrennten Anschlussleitungen der Sonde zugeführten Gases und HF-Stromes erst an einem vorderen Spitzenbereich der Sonde stattfindet. Deshalb können insbesondere bei der Verwendung der Sonde im gastroenterologischen Bereich Sekrete und Flüssigkeiten aus menschlichen oder tierischen Körpern während einer Behandlung in die Gaszuführungs- und Stromzuführungsleitungen eindringen und diese verunreinigen. Derartige Verunreinigungen entstehen nicht nur in den innerhalb der Sonde angeordneten Leitungsabschnitten, sondern auch in den mit der Sonde verbundenen Anschlussleitungen. Dies hat zur Folge, dass nach dem Auftreten einer derartigen Verunreinigung sowohl die Sonde als auch die Anschlussleitungen ausgewechselt werden müssen.

5 Zwar weisen die in der EP 0 447 121 A2 gezeigten Anschlusseinrichtungen zum Anschließen der Sonde mit den Anschlussleitungen an das Gerät einen Filter auf, der als Schutz gegen derartige Verunreinigungen vorgesehen ist. Dieser Filter kann jedoch aufgrund seiner Platzierung lediglich das Gerät vor Verunreinigungen schützen.

10 Demzufolge liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anschlusseinrichtung für elektrochirurgische Instrumente zur Verfügung zu stellen, die einen wirkungsvollen Schutz gegen Verunreinigungen durch Sekrete und Flüssigkeiten von menschlichen oder tierischen Körpern von mit dem Instrument verbundenen oder in dem Instrument integrierten Anschlussleitungen ermöglicht. Des weiteren ist es Aufgabe der Erfindung, eine Verwendung für eine derartige Anschlusseinrichtung zur Verfügung zu stellen.

15 Diese Aufgabe wird vorrichtungsseitig durch die Merkmale des Patentanspruches 1 und verwendungsseitig durch die Merkmale des Patentanspruches 7 gelöst.

20 Ein wesentlicher Punkt der Erfindung ist darin zu sehen, dass eine Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument innerhalb eines Gehäuses eine Abzweigungseinrichtung aufweist, über welche eine in einer Gaszuführungsleitung angeordnete Stromzuführungsleitung aus der Gaszuführungsleitung zur Bildung eines Gasanschlusses und eines Stromanschlusses geführt wird, um einen Filter innerhalb des Gehäuses im Gasanschlussstück anzuordnen. Das Gasanschlussstück und das Stromanschlussstück sind mit einem an dem Gehäuse befestigten Stecker zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum
25 Gerät führenden Anschlussleitungen gekoppelt. Die Platzierung des Filters unmittelbar hinter dem chirurgischen Instrument, das beispielsweise als Sonde ausgebildet sein kann, verhindert das Eindringen von Sekreten und Flüssigkeiten in die Anschlussleitungen und/oder das Gerät, so dass sich ein Auswechseln der Anschlussleitungen nach erfolgter Operation erübrigt.
30

Vorteilhaft weist die Abzweigungseinrichtung eine erste Ausnehmung zur steckartigen Aufnahme der Gaszuführungsleitung mit der in dieser angeordneten Stromzu-

föhrungsleitung und eine zweite Ausnehmung zur steckartigen Aufnahme des Filters auf. Auf diese Weise kann entweder die Abzweigungseinrichtung einschlieölich des Filters oder der Filter für sich alleine nach einer vorzugsweise vorbestimmten Gebrauchzeit einfach und schnell ausgetauscht werden. Für diesen Austauschvorgang müssen das Gehäuse geöffnet, die auszutauschenden Elemente ausgewechselt und das Gehäuse wieder geschlossen werden. Somit kann der Filter auf einfache Weise ersetzt werden, bevor eine Übersättigung eines in dem Filter enthaltenen Filterelements stattfindet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Abzweigungseinrichtung einen integrierten Kabelkanal zur Aufnahme der abgezweigten Stromzuföhrungsleitung auf. Der Kabelkanal trägt zu einer festen Positionierung der Stromzuföhrungsleitung innerhalb der Abzweigungseinrichtung und damit zu einem gegenüber Beschädigungen unanfälligen Übergangsbereich der Gaszuföhrungsleitung bei, in welchem die Stromzuföhrungsleitung abgezweigt wird.

Das elektrochirurgische Instrument kann zum einmaligen Gebrauch ausgebildet sein und von der Anschlusseinrichtung mittels einer Steckverbindung schnell und einfach abgekoppelt sowie ein neues Instrument mit dieser verbunden werden.

Vorzugsweise wird die Anschlusseinrichtung für ein APC-Instrument, das eine APC-Sonde sein kann, verwendet.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten sind der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung zu entnehmen. Hierbei zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Draufsicht ausschnittsweise eine Ausführungsform der erfindungsgemäöen Anschlusseinrichtung;

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäöen Anschlusseinrichtung und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Unterseite der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung.

Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Draufsicht ausschnittsweise eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung. Die Anschlusseinrichtung 1 umfasst ein hier nur teilweise dargestelltes Gehäuse, welches normalerweise in geschlossener Form vorliegt. Das Gehäuse 2 kann mittels eines Schiebe- oder Klappmechanismus geöffnet und wieder geschlossen werden, um Zugang zu den in dem Gehäuse 2 enthaltenen Elementen, insbesondere einem Filter zu erhalten.

Eine Sonde 3 ist vorzugsweise lösbar mit dem Gehäuse an einem Gehäuseende verbunden. An einem weiteren Gehäuseende ist ein Stecker 4 zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlussleitungen angeordnet.

Eine mit der Sonde 3 verbundene Gaszuführungsleitung 5 umschließt eine Stromzuführungsleitung 6. Beide Stromzuführungsleitungen sind mit einer Abzweigungseinrichtung 7, über welche die Stromzuführungsleitung 6 aus der Gaszuführungsleitung 5 zur Bildung eines Stromanschlussendstückes 8 und eines Gasanschlussstückes 9 geführt ist, verbunden.

Zwischen dem Gasanschlussendstück 9 und der Abzweigungseinrichtung 7 ist ein Filter 10 austauschbar angeordnet.

Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Draufsicht vergrößert einen Teil der in Figur 1 gezeigten Anschlusseinrichtung. Der Figur 2 ist zu entnehmen, dass die Gaszuführungsleitung 5 und die darin angeordnete Stromzuführungsleitung 6 mit der Abzweigungseinrichtung 7 mittels einer darin angeordneten Ausnehmung 11 steckartig verbunden ist. In einer zweiten Ausnehmung 12 der Abzweigungseinrichtung 7 ist der Filter 10 eingesteckt.

Die aus der Gaszuführungsleitung 5 abgezwigte Stromzuführungsleitung 6 wird in einem innerhalb der Abzweigungseinrichtung 7 angeordneten Kabelkanal 13 derart geführt, dass sie den Filter 10 führungsfrei bis zu dem Stromanschlussendstück 8 umlaufen kann. Somit ist ein schnelles und einfaches Auswechseln des Filters 10 zwischen der Abzweigungseinrichtung 7 und eines Teils des Gasanschlussendstücks 9 möglich, ohne dass eine Unterbrechung der Stromzuführungsleitung 6 notwendig ist.

In Figur 3 wird in einer perspektivischen Darstellung die Unterseite der Ausführungsform der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Anschlusseinrichtung gezeigt. Dieser Darstellung ist zu entnehmen, dass der Filter 10 in einen Teil des Gasanschlussendstücks 9 und die Stromzuführungsleitung 6 in das Stromanschlussendstück 8 gehäuseunterseitig münden. Somit behindern die Anschlussendstücke 8 und 9 nicht den Auswechselvorgang des Filters 10, sofern der Filter 10 gehäuseoberseitig herausgenommen bzw. wieder eingesetzt wird.

Das Gasanschlussendstück 9 und das Stromanschlussendstück 8 sind mit dem Stecker 4 zur Verbindung mit Anschlussleitungen verbunden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich allein gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in der Zeichnung dargestellten Details als Erfindung beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichenliste

1	Anschlusseinrichtung
2	Gehäuse
3	Sonde
4	Stecker
5	Gaszuführungsleitung
6	Stromzuführungsleitung

- 7 Abzweigungseinrichtung
- 8 Stromanschlussendstück
- 9 Gasanschlussendstück
- 10 Filter
- 5 11 erste Ausnehmung
- 12 zweite Ausnehmung
- 13 Kabelkanal

Patentansprüche

1. Anschlusseinrichtung (1) für ein elektrochirurgisches Instrument, welches
mindestens eine Gaszuführungsleitung (5) und eine Stromzuführungsleitung
(6) aufweist,
gekennzeichnet durch
5 ein Gehäuse (2) in welches die Gaszuführungsleitung (5) mit der in dieser an-
geordneten Stromzuführungsleitung (6) führt,
eine Abzweigungseinrichtung (7) im Gehäuse (2), über welches die Stromzu-
führungsleitung (6) aus der Gaszuführungsleitung (5) zur Bildung eines Gas-
anschlussendstückes (9) und eines Stromanschlussendstückes (8) geführt ist,
10 und einen an dem Gehäuse (2) befestigter Stecker (4) zur Verbindung mit ei-
ner Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlussleitun-
gen, an den das Gasanschlussendstück (9) und das Stromanschlussendstück
(8) gekoppelt sind,
wobei eine Filter (10) innerhalb des Gehäuses (2) im Gasanschlussendstück
15 (9) angeordnet ist.
2. Anschlusseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Filter austauschbar ist.
- 20 3. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abzweigungseinrichtung (7) eine erste Aus-
nehmung (11) zur steckartigen Aufnahme der Gaszuführungsleitung (5) mit
der in dieser angeordneten Stromzuführungsleitung (6) aufweist.

4. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Abzweigungseinrichtung (7) eine zweite Ausnehmung (11) zur steckarti-
gen Aufnahme des Filters (10) aufweist.
5. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Abzweigungseinrichtung (7) einen integrierten Kabelkanal (13) zur Auf-
nahme der Stromzuführungsleitung (6) aufweist.
6. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das elektrochirurgische Instrument zum einmaligen Gebrauch ausgebildet ist.
7. Verwendung einer Anschlusseinrichtung nach einem der
vorangegangenen Ansprüche für ein APC-Instrument.
8. Verwendung nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das APC-Instrument eine APC-Sonde (3) ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 03/06795

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61B18/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 11 59 574 B (SIEMENS REINIGER WERKE AG) 19 December 1963 (1963-12-19) column 2, line 29 - line 39 column 6, line 32 - line 60; figures 2,3	1-8
A	US 5 061 268 A (FLEENOR RICHARD P) 29 October 1991 (1991-10-29) column 2, line 20 - line 39 column 5, line 21 - line 26; figure 2	1,2,7
A	US 4 781 175 A (HAHN KARL W ET AL) 1 November 1988 (1988-11-01) column 12, line 29 - line 32 column 13, line 35 - line 60; figures 10,11A,11B	1,7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 October 2003

Date of mailing of the international search report

17/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mayer-Martenson, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No

PCT/EP 03/06795

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1159574	B	19-12-1963	CH 404851 A GB 1014995 A	31-12-1965 31-12-1965
US 5061268	A	29-10-1991	NONE	
US 4781175	A	01-11-1988	DE 3710489 A1 GB 2188845 A , B JP 2934615 B2 JP 10151141 A JP 2934616 B2 JP 10151142 A JP 6004076 B JP 62240043 A US 4901720 A US 4901719 A US RE34780 E US RE34432 E	05-11-1987 14-10-1987 16-08-1999 09-06-1998 16-08-1999 09-06-1998 19-01-1994 20-10-1987 20-02-1990 20-02-1990 08-11-1994 02-11-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir nales Aktenzeichen
PCT 03/06795

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B18/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 11 59 574 B (SIEMENS REINIGER WERKE AG) 19. Dezember 1963 (1963-12-19) Spalte 2, Zeile 29 - Zeile 39 Spalte 6, Zeile 32 - Zeile 60; Abbildungen 2,3	1-8
A	US 5 061 268 A (FLEENOR RICHARD P) 29. Oktober 1991 (1991-10-29) Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 39 Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 26; Abbildung 2	1,2,7
A	US 4 781 175 A (HAHN KARL W ET AL) 1. November 1988 (1988-11-01) Spalte 12, Zeile 29 - Zeile 32 Spalte 13, Zeile 35 - Zeile 60; Abbildungen 10,11A,11B	1,7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"g" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mayer-Martenson, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/SP 03/06795

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1159574	B	19-12-1963	CH	404851 A	31-12-1965
			GB	1014995 A	31-12-1965
US 5061268	A	29-10-1991	KEINE		
US 4781175	A	01-11-1988	DE	3710489 A1	05-11-1987
			GB	2188845 A ,B	14-10-1987
			JP	2934615 B2	16-08-1999
			JP	10151141 A	09-06-1998
			JP	2934616 B2	16-08-1999
			JP	10151142 A	09-06-1998
			JP	6004076 B	19-01-1994
			JP	62240043 A	20-10-1987
			US	4901720 A	20-02-1990
			US	4901719 A	20-02-1990
			US	RE34780 E	08-11-1994
			US	RE34432 E	02-11-1993